

NUMER RACHUNKU BANKOWEGO: 41 1500 1676 1216 7001 6165 0000

REGON: 100454637

NIP: 827-125-64-60

*Temat :*

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I PRZEBUDOWY SIECI  
WODOCIĄGOWEJ**

*Obiekt :*

**DZ. NR EWID 2/1, 2/2, 307  
W MIEJSCOWOŚCI SZADEK OBRĘB 9 PRZY UL. SIERADZKIEJ  
DZ. NR EWID. 165, 145/1, 166/1, 167/1, 167/2, 168/1, 174/1,  
174/2, 175, 176/1, 177, 178, 179/1, 189/4  
W MIEJSCOWOŚCI STAROSTWO SZADEK OBRĘB WIELKA  
WIEŚ W GMINIE SZADEK**

*Rodzaj*

*opracowania*

*branżowego:*

ZALĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA

z dnia 21.10.2016

znak AB.6493.222.2016  
**INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNE**

## **ZGŁOSZENIE**

*Inwestor :*

**GMINA I MIASTO SZADEK**

**Z/S URZĄD MIASTA I GMINY SZADEK**

**98-240 SZADEK, UL. WARSZAWSKA 3**

*Projektant:*

**mgr inż. Teresa Supeł**

**upr. nr 317/82**

**ŁOD/IS/3846/03**

mgr inż. Teresa Supeł  
Up. bud. nr 317/82  
do projektowania i nadzoru  
w zakresie inżynierii  
98-200 Sieradz, ul. C.K. Norwida 9

STAROSTWO POWIATOWE  
W ZDUŃSKIEJ WOLI  
UL. ZIEMIŃSKA 20  
98-220 ZDUŃKA WOLA

<b>I. OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>2</b>
<b>II. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1. INFORMACJE OGÓLNE .....	3
1.1. INWESTOR .....	3
1.2. DANE LICZBOWE PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA .....	3
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
1.5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....	5
1.6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	5
1.7. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE .....	5
2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....	6
2.1. WODOCIĄG ZEWNĘTRZNY, SIEĆ PRZEBUDOWA .....	6
2.2. KANALIZACJA SANITARNA, SIEĆ BUDOWA .....	7
2.3. OPIS ODTWORZENIA DRÓG I CHODNIKÓW .....	10
3. WYTYCZNE WYKONANIA I REALIZACJI RÓBÓT .....	11
3.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONAWSTWA .....	11
3.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONAWSTWA .....	12
4. UWAGI KOŃCOWE .....	15
<b>III. INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>16</b>
<b>IV. ZAŁĄCZNIKI</b>	
<b>V. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	

## I. OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana

projektant: **mgr inż. Teresa Supeł**

oświadczam, że projekt zgłoszenia:

**„Budowa kanalizacji sanitarnej i przebudowy sieci wodociągowej na działkach nr ewid 2/1, 2/2, 307 w miejscowości Szadek obręb 9 przy ul. Sieradzkiej oraz na działkach dz. nr ewid. 165, 145/1, 166/1, 167/1, 167/2, 168/1, 174/1, 174/2, 175, 176/1, 177, 178, 179/1, 189/4 w miejscowości Starostwo Szadek obręb Wielka Wieś w gminie Szadek”**

Inwestor: **GINA I MIASTO SZADEK Z/S W URZĘDZIE MIASTA I GMINY SZADEK,**

**98-240 Szadek, ul. Warszawska 3**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane).

Sieradz, 01.09.2016 r

**mgr inż. Teresa Supeł**

mgr inż. Teresa Supeł  
Upn. bud. nadzorczo i projekt. 19.09.2012  
do projektowania i nadzoru nad bud.  
w zakresie: sieci wodociągowej i kan.  
98-200 Sieradz, ul. Norwida 9, tel./fax 822 32 69



## II. OPIS TECHNICZNY

**Budowa kanalizacji sanitarnej i przebudowy sieci wodociągowej na działkach nr ewid 2/1, 2/2, 307 w miejscowości Szadek obręb 9 przy ul. Sieradzkiej oraz na działkach dz. nr ewid. 165, 145/1, 166/1, 167/1, 167/2, 168/1, 174/1, 174/2, 175, 176/1, 177, 178, 179/1, 189/4 w miejscowości Starostwo Szadek obręb Wielka Wieś w gminie Szadek**

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

#### 1.1. INWESTOR

GMINA I MIASTO SZADEK Z/S W URZĘDZIE MIASTA I GMINY SZADEK,

98-240 Szadek, ul. Warszawska 3

#### 1.2. DANE LICZBOWE PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA

##### 1.2.1. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

- Sieć wodociągowa W1 –W35 Ø110 PEHD L = 698,0 m
- Sieć wodociągowa W34-W34.1 Ø110 PEHD L = 11,0 m
- Sieć wodociągowa W23-W23.1 Ø110 PEHD L = 6,5 m przełączenie odejścia
- Sieć wodociągowa W5-W5.1 Ø110 PEHD L = 7,0 m przełączenie odejścia
- Sieć wodociągowa W2-W2.2 Ø110 PEHD L = 11,0 m odejście do bazy GS
- Sieć wodociągowa W22-W22.1 Ø90 PE L = 19,5 m odejście do Wartatex
- Sieć wodociągowa W2.2 –W2.3 Ø90 PEHD L = 3,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W3 –W3.1 Ø90 PEHD L = 2,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W6 –W6.1 Ø90 PEHD L = 2,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W10 –W10.1 Ø90 PEHD L = 2,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W18 –W18.1 Ø90 PEHD L = 7,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W24 –W24.1 Ø90 PEHD L = 3,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W30 –W30.1 Ø90 PEHD L = 6,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W34.1 –W34.2 Ø90 PEHD L = 2,5 m podejście pod HP Ø80
- Sieć wodociągowa W1 –W1.1 Ø90 PEHD L = 1,0 m podejście pod HP Ø80
- Montaż hydrantu p.poż Dn 80mm na końcówce sieci stanowiącego jednocześnie punkt poboru do płukania sieci;
- Hydranty nadziemne HP Ø80 wraz z zasuwanami Ø80 szt 9
- Przyłącza wodociągowe nawierтки 110/32mm szt 6 szt łączna dł 6m PE 40mm przełączenie
- Przyłącza wodociągowe nawierтки 110/50mm szt 4 szt łączna dł 50,5m PE 63mm przełączenie
- Studzienki wodomierzowe na przyłączach Ø1000mm PEHD szt 2
- Zasuwy odcinające na odejściach Ø100 żeliwo: W35 szt 1 – punkt włączenie w sieć Ø225 PCV, W34 szt2, W23 szt2, W5 szt 2 łącznie szt 7
- Zasuwy odcinające na odejściach Ø80 żeliwo: W22 szt 1, plus 9 szt na podejściach pod hydranty łącznie szt 10
- Inne dane techniczne : zagłębienie proj. rurociągów (średnie): 1,60m średnio, od 1,45 – do 1,65 miejscami 1,70-1,90,



### 1.2.2. BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

- Sieć kanalizacji sanitarnej S1 –S24 Ø200 PCV L = 697,7 m
- Przyłącza ks Ø160 PCV szt 9 szt łączna dł 73m przełączenie
- Studzienki rewizyjne włączowe żelbet. na sieci Ø1200mm żelbet szt 9
- Studzienki rewizyjne niewłączowe na sieci Ø425mm PEHD szt 12
- Studzienki rewizyjne niewłączowe na przyłączach Ø425mm PEHD szt 4
- Inne dane techniczne : zagłębienie proj. rurociągów (średnie): 2,60m średnio, od 2, 05 – do 3,39m w miejscu włączenia,

### 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora, tj. Gminy i Miasta Szadek z/s w Urzędzie Miasta i Gminy Szadek

- Polskie Normy z zakresu objętego opracowaniem,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji sanitarnych;
- Karty katalogowe producentów zaprojektowanych urządzeń.
- Decyzja nr RG.6733.2.2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 27.07.2016. wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Szadek;
- Warunki przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami nr 25/08/16 z dn. 11.08.2016 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku;
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń nad- i podziemnych;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (zastępują w zakresie którego dotyczą „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”);
- Katalog wyrobów, instrukcje montażowe elementów kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej
- Ustawa „Prawo budowlane” z 07-07-1994 r. (Dz.U. Nr 89 z 25-08-1994 r.),
- Obowiązujące normy i przepisy.

### 1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie podstawowej dokumentacji technicznej na wykonanie przebudowy sieci wodociągowej z przełączeniami nieruchomości oraz budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przełączeniem posesji do nowej sieci i odłączeniem od kanału ogólnospławnego zlokalizowanego w chodniku pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

Zakres inwestycji dotyczący sieci wodociągowej obejmuje wymianę rur żeliwnych wodociągowych na rury HDPE bez zmiany średnicy z przełożeniem z chodnika drogi wojewódzkiej nr dz.189/4, 307 ul. Sieradzka, poza pas drogowy na teren działek właścicieli posesji obsługiwanych przez tę sieć wodociagową.

W pasie drogowym pozostają części odcinków przełączających istniejące odejścia do przebudowywanej sieci wodociągowej. Rzędne punktów włączenia wg rzeczywistych rzędnych wykonanych odejść ustalonych podczas odkrywek.

Dotyczy to części odcinków:

W23-W23.1 przełączenie istniejącej sieci fi 110 PCW

W21-W21.1 przełączenie istniejącego przyłącza fi 50 PE

W18-W18.1 wybudowanie nowego hydrantu fi 80 w granicy pasa drogowego

W5-W5.1 przełączenie istniejącej sieci fi 100 żel

Dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej zakres inwestycji obejmuje prowadzenie ułożenie uzbrojenia poza pasem drogowym na terenie działek właścicieli posesji obsługiwanych przez projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej.

W pasie drogowym prowadzone będą jedynie prace polegające na odłączeniu przyłączy kanalizacji sanitarnej od obecnego kanału ogólnospławnego fi 500 bet. prowadzonego w chodniku i

obsługującego odwodnienie pasa drogowego. Rzędne punktów odłączenia i zaślepienia odejść wg rzeczywistych rzędnych wykonanych odejść ustalonych podczas odkrywek.

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- Sieć wodociagową fi 110 PEHD–przebudowę wraz ze spięciem z istniejącą siecią wodociagową w punktach W 35, W 23.1, W 21.1, W 5.1;
- Wyłączenie odcinków sieci żeliwnej fi100mm wraz z przełączeniem odbiorców do nowej sieci
- Przyłącza wodociagowe przełączenia w pasie drogowym oraz na terenie posesji,
- Hydranty nadziemne fi 80mm szt 9;
- Studzienki wodomierzowe szt 2;
- Sieć kanalizacji sanitarnej fi 200 wraz ze studzienkami rewizyjnymi fi 1200 zelbet szt. 9 oraz studzienkami kontrolnymi fi 425 PCV szt 12 na sieci i 4 na przykanalnikach

## 1.5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Działki nr ewid. 189/4 m. Starostwo Szadek obręb Wielka Wieś gm. Szadek, 307 obręb 9 m. Szadek obejmują ul. Sieradzką są działkami stanowiącymi drogę wojewódzką. Zgodnie z inwentaryzacją droga jest wykonana z nawierzchnią asfaltową, oraz chodniki betonowe z płytek chodnikowych. Pozostałe działki są działkami zagospodarowanymi, z urządzonymi terenami zielonymi, dojazdami, chodnikami i miejscami postojowymi utwardzonymi. Na jednej działce zlokalizowany jest pomnik a na jednej wyodrębnione ogrodzeniem miejsce kultu.

W chodniku ul. Sieradzkiej zlokalizowany jest wodociąg gminny Ø100mm żeliwo oraz ogólnospławny kanał ściekowy Ø500mm z rur betonowych.

Istniejąca sieć wodociagowa z rur żeliwnych po uruchomieniu przebudowanej sieci i przełączeniu posesji podlega wyłączeniu i zaślepieniu.

Istniejąca sieć kanalizacji ogólnospławnej po uruchomieniu budowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przełączeniu posesji pozostaje jako kanał kanalizacji deszczowej obsługujący odwodnienie ul. Sieradzkiej za pośrednictwem istniejących zamontowanych wpustów drogowych.

Urządzona zieleń na działkach koliduje z projektowaną przebudową sieci wodociagowej i przełączeniami przyłączy wodociagowych oraz z budowaną kanalizacją sanitarną. Projekt zagospodarowania terenu zakłada ominięcie nasadzeń drzew, krzewów ( w nielicznych sytuacjach przesadzenie krzewów) oraz odtworzenie zieleni i obiektów małej architektury. W kolizyjnych sytuacjach dla ochrony nasadzeń i ich bryły korzeniowej projekt zakłada wykonanie przewiertów i wprowadzenie rur ochronnych dla wzajemnej osłony układanych sieci i istniejących stałych elementów zagospodarowania terenu

Działki, na trasie przebiegu przebudowywanej sieci i dokonywanych przełączeń są w większości ogrodzone. Projekt i kosztorys przewiduje częściowy demontaż ogrodzeń i ich odtworzenie.

Przez teren działek w pasie utwardzonych dojazdów i dróg wszystkie przebudowywane odcinki sieci i przyłącza przechodzą w rurach osłonowych. Rozwiązanie trwałego zabezpieczenia rurami osłonowymi projektowanych sieci i przyłączy zostało uzgodnione z Właścicielami działek .

## 1.6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Zgodnie z Decyzją nr RG.6733.2.2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 27.07.2016. wydaną przez Burmistrza Gminy i Miasta Szadek oraz warunkami przebudowy istniejącej sieci wodociagowo kanalizacyjnej nr 25/08/16 z dn. 11.08.2016 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku, projektowana sieć zasilana będzie wodą z wodociagu gminnego Ø225 PCV, w ulicy dz. 145/1. Wydajność gminnej sieci wodociagowej zapewni dostawę wody w odpowiedniej ilości i jakości dla potrzeb bytowo – gospodarczych oraz o ciśnieniu wg warunków przyłączenia pozwalającym na doprowadzenie wody do mieszkalnej dzielnicy miasta Szadek.

Średnie zagłębienie osi wodociagu w miejscu włączenia wynosi ~1,60 m (zgodnie z PN-81/B-10725 min.1.4 m) 1,60m średnio, od 1,45 – do1,65 miejscami 1,70-1,90,

Średnie zagłębienie dna kanału sanitarnego w miejscu włączenia wynosi ~3,39 m. Projektowane średnie zakłębienie układanego rurociągu 2,60 m

## 1.7. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Przebudowa sieci wodociagowej służy zaopatrzeniu, dzielnicy miasta Szadek zlokalizowanej wzdłuż ulicy Sieradzkiej w wodę na cele socjalno-bytowe jak również zaopatrzeniu w wodę na cele p.poż. Stare odcinki wodociagu żeliwnego o średnicy 100mm zostają zastąpione nowym

wodociągiem Ø100 PEHD. Spięcie z istniejącymi wodociągami odchodzącymi w kierunku dzielnicy domków jednorodzinnych zamyka pierścienie sieci obwodowej podwyższając ciśnienie wody u odbiorców.

W węzłowych punktach sieci projektuje się montaż 9 hydrantów Ø80 o wydajności 10dm<sup>3</sup>/s z przypisanymi do nich zasuwaniami na zbochnikowanych odejściach. Hydranty zlokalizowane wg rozmieszczenia w Projekcie Zagospodarowania Terenu wykonać w wersji -hydrant nadziemny.

## 2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 2.1. WODOCIĄG ZEWNĘTRZNY, SIEĆ PRZEBUDOWA

Przebudowywane uzbrojenie sieci gminnej:

- zasuwy odcinające z obudową i skrzynką uliczną,
- hydranty p-poż Ø 80 podziemne z oprzyrządowaniem.
- Oznakowanie lokalizacji i rodzaju uzbrojenia

**Uwaga: wymagania materiałowe do budowy sieci zgodne z poniższym opisem;**

#### 1. Zasuwy:

- ciśnienie nominalne PN16;
- gładki przelot bez gniazda;
- miękko uszczelniony klin pokryty elastomerem;
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS-400 wg EN 1563;
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, uszczelnienie wrzeciona uszczelnkami typu O-ring;
- kołnierze owiercone i wymiarowane zgodnie z PN-EN1092-2;
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) przez pokrywanie żywicą epoksydową;
- obudowy do zasuw stałe – trzpień wykonany z pręta stalowego o przekroju kwadratowym 20/20 mm dla średnic  $\Phi$  5—200mm;

#### 2. Hydranty:

- ciśnienie nominalne PN10;
- kołnierze owiercone i wymiarowane zgodnie z PN-EN1092-2;
- wykonanie hydrantu zgodnie z PN-EN 1071 oraz PN-EN 1074;
- drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli;
- korpus wraz z kulowym zaworem zwrotnym wykonane z żeliwa sferoidalnego;
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne;
- **Włączenia dokonuje Wykonawca sieci pod nadzorem gestora sieci wodociągowej;**
- **Pobór wody do płukania wodociągu z sieci gminnej za pośrednictwem stojaka hydrantowego z opomiarowaniem poboru wody, płukanie przeprowadzić przed i po dezynfekcji wykonanego odcinka sieci, odprowadzenie wód popłucznych do kanalizacji ogólnospławnej;**

Budowę sieci wodociągowej zaprojektowano z rur PEHD100 Ø110 – SDR 11. Włączenie w pkt 35 wykonać za pomocą trójnika 250/100/250 prze kolanem na sieci fi 225 PCV, a w węzłach w sieć pierścieniową wykonać za pomocą trójnika 100/100/100 żeliwnego kołnierzowego z króćcami przejściowymi odpowiednio do rur PVC o średnicy odpowiednio Ø 110 oraz żeliwnym króćcem kołnierzowym do dalszego montażu rur PEHD. Podłączane odejście będzie odcinane od sieci miękkim doszczelnieniem. Trzpień zaworu wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć żeliwną skrzynką uliczną wg KAP Nr 857 W. Dostęp do zasuwy zabezpieczyć przez obudowanie skrzynką uliczną wodociągową, którą należy umocnić opaską betonową 40×40 cm. Skrzynkę obrukować i oznakować lokalizację tabliczką z pomiarami wg PN-86/B-09700.

Z uwagi na projektowaną budowę wodociągu związaną z koniecznością włączenia do sieci istniejącej w pasie jezdni utwardzonej należy dążyć do wspólnego planowania robót odtworzeniowych i wykonania nowych warstw konstrukcyjnych drogi w miejscu włączenia. W miejscach przeprowadzenia sieci wodociągowej w miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu oraz prostopadle do osi jezdni, jako zasadę przyjmuje się, że przejście w miejscach wskazanych i przez drogę należy wykonać metodą przewiertu lub przecisku tj metodą bezwykopową z rurą osłonową o średnicy odpowiedniej do wprowadzanej rury wodociągowej, stalową. Rury PE sieci przeciągane w rurze osłonowej centrować przy pomocy prowadnic rozmieszczonych zgodnie z wymaganiami producenta lecz nie rzadziej niż, co 1,4mb rury. Końce rury osłonowej uszczelnąć



uszczelkami gumowymi manszetami. Szczegóły zawarte w części graficznej. Przejście sieci wodociągowej pod drogą wykonać w sposób wykluczający przenoszenie obciążeń od konstrukcji drogi.

Pozostałe roboty ziemne przewiduje się wykonać sposobem ręcznym lub wąskim wykopem przy użyciu sprzętu zmechanizowanego. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm, wykonać bloki oporowe wg BN-81/9192-05 pod trójnik oraz bloki podporowe pod zasuwę oraz hydrant wg załączonych rys szczegółowych, ułożyć rurę wodociagową PE zgrzewaną w jeden odcinek, wykonać zasypkę z piasku warstwą o grubości 10 cm ponad wierzch rury, zagęścić grunt do uzyskania wsk. 1,0 w pasie drogowym a terenach zielonych wsk. 0,95 zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rury. W pasie drogowym obowiązuje pełna wymiana gruntu na grunt zagęszczalny. Zasypać wykop gruntem rodzimym do wysokości 20 cm nad rurę wodociagową, ponownie zagęścić grunt; ułożyć folię ostrzegawczą z tworzywa sztucznego o minimalnej szerokości 20 cm, z wkładką z drutu miedzianego lub stalowego. Taśmę wyprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantów. Zasypać do końca wykop, zagęszczając go warstwami. Minimalne przykrycie powinno wynosić 1,4 m. Minimalna szerokość dna wykopu 0,6 m. Posadowienie przyłącza - min. 1.50 m p.p.t., które jest wystarczające dla ochrony wodociągu przed zamarznięciem (zgodnie z PN-81/B-10725).

Prace montażowe winny być wykonane poprzez uprawnioną osobę z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych.

Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Rurociąg przed zasypaniem należy poddać próbie na ciśnienie 1.0 MPa w czasie 30 minut wg PN-81/B-10725.

Płukanie rurociągów wykonać przed i po dezynfekcji. Wodę do płukania pobrać z czynnego odcinka sieci wg. wskazań ZWiK. Wykonać płukanie sieci wodą z prędkością 1,0 m/s, z 10 krotnym przepływem wody. Dla rurociągu PEHD100 Ø110 – SDR 11 o dł 80,1m niezbędna ilość wody płuczącej ok. 6,3m<sup>3</sup> dla każdego płukania.

Dezynfekcję przeprowadzić chlorkiem wapnia lub podchlorynem sodu stosując dawkę 1.0 mg/dm<sup>3</sup> w ciągu 24 godzin. Po dezynfekcji i przepłukaniu sieci należy pobrać próbkę wody do analizy fizyko - chemicznej i bakteriologicznej w celu stwierdzenia jej przydatności do picia i na potrzeby gospodarcze.

## 2.2. KANALIZACJA SANITARNA, SIĘĆ BUDOWA

Zamierzone przedsięwzięcie inwestycyjne, to budowa sieci kanału sanitarnego wraz z przełączeniem posesji z kanału ogólnospławnego do nowoprojektowanego kanału sanitarnego. Dla przyłączy prowadzonych po terenach prywatnych działek, dla podłączenia poszczególnych posesji przewidziano pozostawienie studzienek włączeniowych lub trójników na sieci ze wskazaniem miejsca podłączenia przykanalików (rzędne posadowienia kolektorów uwzględniają podłączenie każdego istniejącego zabudowania oraz jeszcze obecnie nie zabudowanych działek).

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się ułożenie kolektorów Ø200 o spływie grawitacyjnymi oraz odejść bocznych Ø160 w kierunku docelowych przyłączy kanalizacyjnych.

Dla jednoznacznej interpretacji, używane w opracowaniu określenia należy definiować zgodnie z niżej przedstawionym opisem:

Kolektor główny to grawitacyjny kanał zbiorczy Ø200, do którego włączane są odgałęzienia boczne Ø160 w kierunku docelowych przyłączy do zabudowań lub działek budowlanych; kolektor główny wraz z odejściami bocznymi zlokalizowany jest w działkach prywatnych wzdłuż ul. Sieradzkiej — w terenie z urządzoną zielenią i utwardzonym w miejscach dojazdów.

Studnia włazowa to studzienka rewizyjna Ø1200 żelbetowa, z włazem żeliwnym ciężkim Φ 600 mm D 400z wypełnieniem betonowym, przystosowana do obsługi konserwacyjnej z jej wnętrza; lokalizacja na kolektorze głównym w odległościach nie przekraczających 50 m, - graficznie oznakowane na mapach podwójnym współosiowym okręgiem).

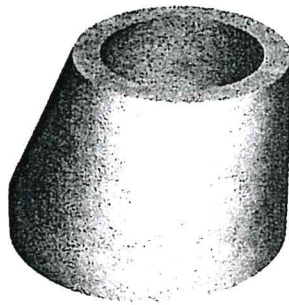
Planowana inwestycja przewidywana jest do realizacji w systemie technologicznym, lub równoważnym, opartym na elementach składowych z tworzyw sztucznych. Jest to kompletny system kanalizacyjny, składający się z rur, kształtek kanalizacyjnych, uszczelki, studzienek z rurą trzonową z teleskopem i z pokrywą żeliwną. Przy montażu rurociągów należy więc stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC producenta rur.

Rury i kształtki do wykonania kanałów ze spływem grawitacyjnym zlokalizowanych w pasach drogowych projektuje się rury lite Ø160 – Ø200 PVC-U SN8; (SDR 34), łączone na uszczelkę. Kanały SN=8 kN/m<sup>2</sup> mogą być stosowane pod drogami, niezależnie od obciążenia, na głębokości od 1,0 do 6,0 m.

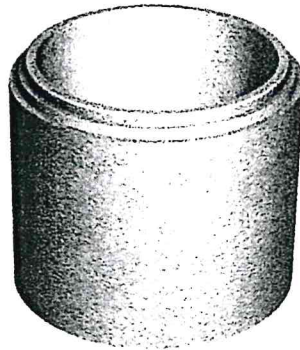
Studzienki włączowe przyjęto w wykonaniu z kręgów żelbetowych Ø1200 szczelne (np. lub równoważne) z pokrywą żelbetową na pierścieniu odciążającym. Studzienki włączowe projektuje się na kolektorze głównym we wskazanych na mapie miejscach w odległościach nie przekraczających 50m. Zastosowane studzienki prefabrykowane żelbetowe winny spełniać wymogi PN-B-10729 oraz dodatkowo następujące warunki: łączenie elementów prefabrykowanych i rurociągów wprowadzanych do studzienki - na uszczelkę, beton klasy co najmniej B37, nasiąkliwość poniżej 4,0 %, wodoszczelność co najmniej W-6, właz żeliwny Ø600 typu przejazdowego (typ D 400).

Przyłącza. Zrealizowana sieć kolektorów umożliwi wykonanie odpływów kanalizacyjnych z poszczególnych zabudowań oraz podłączenie istniejących, lokalnych szamb. Wszystkie przyłącza przewiduje się z rur o średnicy Ø160, a włączenie do kolektora poprzez studzienki lub trójniki. Każda z podłączanych posesji (działek budowlanych) winna posiadać własną studzienkę przyłączeniową, najlepiej nową Ø425 zabudowaną własnym terenie. Dopuszcza się zaadaptowanie istniejących zbiorników wybieralnych bądź studzienek przepływowych do funkcji studni przyłączeniowej. W takim przypadku winien być bezwzględnie spełniony warunek szczelności, zarówno eksfiltracji ścieków do gruntu, jak i infiltracji wód gruntowych do wnętrza przystosowywanego zbiornika (studni). Zbędne szamba należy zlikwidować, natomiast same zbiorniki opróżnić z nieczystości, zdemontować przykrycia, wnętrza zasypać piaskiem. Likwidacja zbędnych szamb leży w gestii i na koszt właściciela nieruchomości.

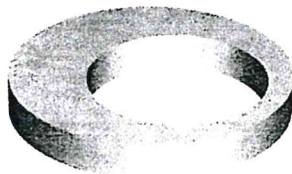




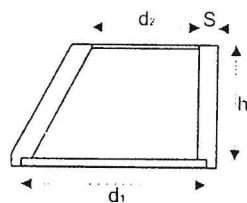
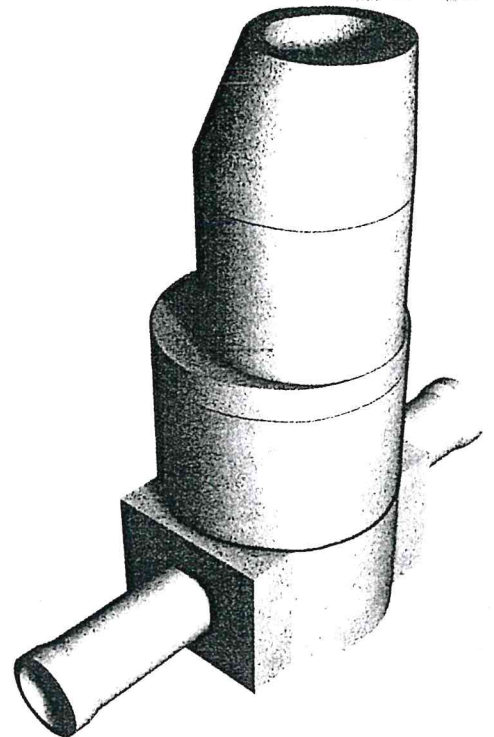
**konus**  
**DIN 4034T1**



**krag**  
**BN - 86 / 8971 - 08**  
**DIN 4034 T1**

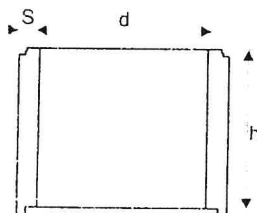


**płyty**



**DIN 4034T1**

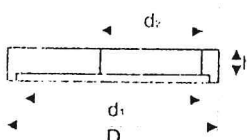
$d_1$	$d_2$	$h$	$S$
1000	625	600	120
1200	625	600	135
1500	625	600	150



**BN - 86 / 8971 - 08**

$d$	$h$	$S$
1000	250	120
+	500	j.w.
	750	
1200	1000	135
1500	500	150
1500	1000	150

$d$	$h$	$S$
800	600	80
1000	300	100
1000	600	100
1000	1000	100
1200	300	120
1200	600	120
1200	1000	120
1400	600	120

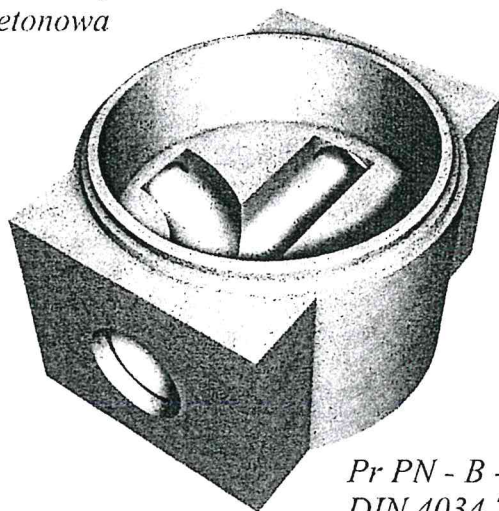


$d_1$	$d_2$	$h$
1000	625	200
1200	625	200
1500	625	200

$d_1$	$d_2$	$h$	$D$
800	625	120	960
1000	625	130	1200
1200	625	130	1440
1400	625	140	1640

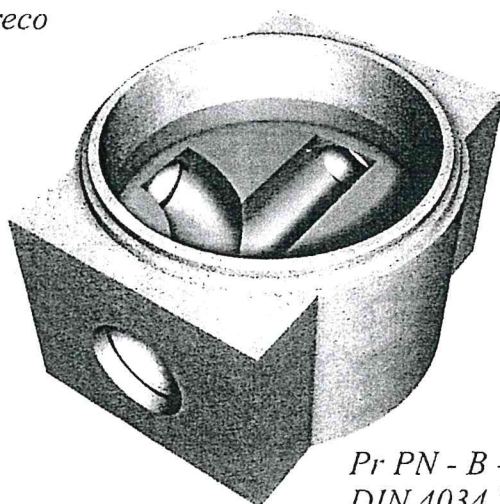


dolna część studni  
betonowa

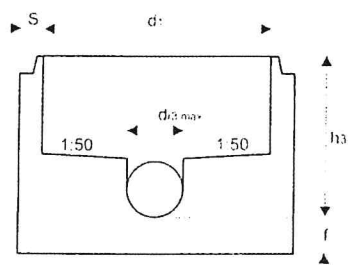
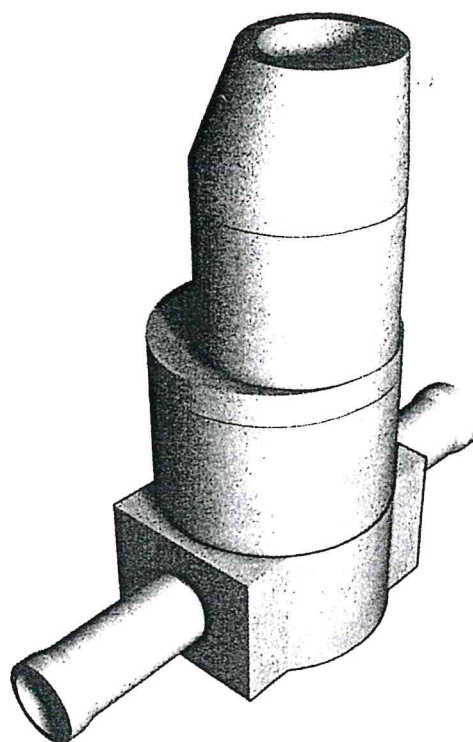


Pr PN - B - 10729  
DIN 4034 T1

preco



Pr PN - B - 10729  
DIN 4034 T1



DN	d1	S min	d1 max	h1 max	f min
1000	1000-8	150	300	700	150
1000	1000-8	150	600	1350	150
1200	1200-8	150	800	1800	150
1500	1500-10	150	1000	1800	200

## Szczelne przejścia rurowe.

### 2.3. OPIS ODTWORZENIA DRÓG I CHODNIKÓW

Wg informacji pracowników ZGKw Szadku usuwających awarie sieci wod.-kan. w ul. Sieradzkiej, ul. Sieradzka posiada obecnie nawierzchnię asfaltową grubości ok. 8 cm ułożoną na

podbudowie z bruku o grubości ok. 20 cm. Identyczną konstrukcję drogi posiada droga gminna prowadzona po działce 145/1. Dla wykonania prac montażowych wodociągu w miejscach wskazanych w załączniku graficznym, projektuje się rozebranie nawierzchni asfaltowej przez jej frezowanie oraz rozebranie warstwy bruku. Materiały z rozebrania nawierzchni, posegregowane zostaną przekazane Inwestorowi. Po wykonaniu montażu rur wodociągowych wraz z uzbrojeniem wg działu 3.2.1, 3.2.2., 3.2.3. oraz 3.2.4. dokonać całkowitej wymiany gruntu na zagęszczalny z zagęszczaniem warstwami.

Konstrukcję drogi wykonać dwuwarstwowo:

- podbudowa z kruszyw, górna warstwa tłuczeń 31,5-63,0mm 20 cm
- podbudowa z kruszyw dolna warstwa pospółka 20 cm

Nawierzchnię asfaltową drogi wykonać dwuwarstwowo:

- Warstwa dolna wiążąca 5cm
- Warstwa górna ścieralna 4 cm

Odtwarzane warstwy winny uwzględniać rzędne przebudowywanej drogi.

Dla wodociągu układanego w chodniku po rozebraniu chodnika z płytek betonowych w miejscach wykopów dokonać całkowitej wymiany gruntu na zagęszczalny z zagęszczaniem warstwami.

Chodniki odtwarzać z płytek z demontażu na podsypce piaskowej do rzędnej obecnego ułożenia chodników.

Przejścia pod dojazdami do posesji wykonywać metodą przewiertu.

Dla przejść pod drogą w miejscach, w których nie ma miejsca na wykonanie komory montażowej dla przewiertu wykonać przejście przekopem połówkowym z montażem rury ochronnej w wykopie otwartym.

### 3. WYTYCZNE WYKONANIA I REALIZACJI RÓBÓT

#### 3.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONAWSTWA

Po uzyskaniu stosownego zezwolenia, miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie dróg należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ostrzegawczych i oświetlenie – zgodnie z projektem organizacji robót. Dla potrzeb przejść i dojazdów wykonać mostki zabezpieczone barierkami. Uszkodzone w czasie realizacji robót urządzenia i np. ogrodzenia – przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne projektuje się w wykopie szalowanym lub przy użyciu obudowy do wykopów budowlanych.

Zasyпка ułożonych rur warstwami z zagęszczaniem. W miejscach kolizji i zbliżeń do istniejących obiektów budowlanych, gdzie może nastąpić naruszenie konstrukcji oraz przy wykonywaniu przejść pod drogami przewiduje się zastosowanie przecisków.

Roboty będą prowadzone krótkimi odcinkami tak, aby było możliwe skuteczne odwodnienie wykopów z racji dość głębokiego posadowienia projektowanej sieci przyłączy wodociągowych oraz możliwego chwilowego wysokiego poziomu wód gruntowych.

Teren budowy w przypadkach koniecznych będzie odwadniany pompami zanurzeniowymi bezpośrednio ze zbocznikowanych studzienek w dnie wykopu. Ujęte wody będą odprowadzane węzłami do wyznaczonych punktów zrzutu.

Wykopy płytke nie wymagają specjalnego odwodnienia, wystarczającym się wydaje być odwodnienie powierzchniowe. Jednak w przypadku zaistnienia lokalnych trudności należy rozważyć możliwość zastosowania odwodnienia wgłębnego.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót. – cz. II - Instalacja sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami BHP.

Po uzyskaniu stosownego zezwolenia miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie dróg należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ostrzegawczych i oświetlenie – zgodnie z projektem organizacji robót. Dla potrzeb przejść i dojazdów wykonać mostki zabezpieczone barierkami. Uszkodzone w czasie realizacji robót urządzenia i np. ogrodzenia – przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku konieczności przełożenia istniejącego uzbrojenia planowany zakres przekładki każdorazowo należy uzgadniać z dysponentem uzbrojenia (przed przystąpieniem do robót i po wykonaniu – do odbioru).

W związku lokalizacją sieci kanalizacyjnej na znacznych głębokościach i to w użytkowanych drogach - roboty ziemne pod rurociąg grawitacyjny projektuje się w wykopie szalowanym grodzicami stalowymi lub przy użyciu obudowy do wykopów budowlanych (np. ... umożliwia prowadzenie prac na głębokości ponad 5,0 m przy max szerokości wykopu do 3,6 m). Urobek ziemi, ze względu na



brak miejsca do składowania obok wykopu i konieczność wymiany gruntu zasypowego dla umożliwienia właściwego zagęszczenia, przewiduje się przetransportować w miejsce wskazane przez Inwestora. Do podsyпки i zasyпки stosować żwir, pospółkę lub piasek.

Zasyпка warstwami z zagęszczaniem. W miejscach kolizji i zbliżeń do istniejących obiektów budowlanych (szczególnie słupy napowietrznej linii elektrycznej), gdzie może nastąpić naruszenie konstrukcji oraz przy wykonywaniu przejść pod drogami przewiduje się zastosowanie przecisków sterowanych.

Wykopy płytkie w wyższych partiach terenowych nie wymagają odwodnienia depresyjnego, wystarczającym się wydaje być odwodnienie powierzchniowe. Jednak w przypadku zaistnienia lokalnych trudności w odwodnieniu należy rozważyć możliwość zastosowania odwodnienia wgłębnego.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót. – cz. II - Instalacja sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami BHP.

## 3.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONAWSTWA

### 3.2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Wytyczenie geodezyjne wykonać jednocześnie dla całości zadania z wytyczeniem punktów charakterystycznych i oznakowaniem kolizji.

Materiały pochodzące z rozbiórek elementów budowli oraz z rozbiórek podbudowy dróg, nie do wykorzystania w robotach odtworzeniowych, usunąć i wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Postępowanie winno być przeprowadzone zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. NR 62 z 2001 r., poz.628 z późn. zmianami).

Przed rozpoczęciem wykopów należy zgarnąć humus i zmagazynować go na obszarze poza pasem robót. Odtworzenie terenu obejmuje rozłożenie uprzednio zmagazynowanego humusu, odbudowanie zieli i ponowny montaż urządzeń małej architektury zlokalizowanej na działkach.

### 3.2.2. ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WODY Z WYKOPÓW

W oparciu o badania geotechniczne podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb wcześniejszej inwestycji stwierdzono, że po trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują utwory rzeczne z plejstocenu (piaski drobne, średnie, piaski gliniaste i gliny piaszczyste), utwory rzeczne z holocenu (namuły organiczne gliniaste, piaski drobne, średnie i piaski gliniaste) oraz utwory morenowe (śródoglinne piaski średnie, piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny zwięzłe).

Woda gruntowa występuje w utworach rzecznych z plejstocenu na głębokości od 1,5 do 2,5 m ppt. Lokalnie woda występuje w postaci sączeń w utworach morenowych na głębokości od 2,0 do 2,5 m ppt.

W/w badania geologiczne były prowadzone w okresie suchym, a zatem stwierdzony poziom zwierciadła wody gruntowej jest poziomem niskim i przy intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach wiosennych będzie się podnosił.

### 3.2.3. WYKOPY

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą BN-83/8836-02.

Wykopy przewiduje się wykonywać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego. Wcześniej, sposobem ręcznym wykonać odkrywki miejsc kolizji z istniejącym, zidentyfikowanym uzbrojeniem podziemnym. Odkryte uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć, np. przez podwieszenie, podparcie, osłonięcie. Możliwa jest również kombinacja tych zabezpieczeń. W każdym przypadku decydujący głos w kwestii sposobu zabezpieczenia należy do dysponenta odkrytego uzbrojenia lub za jego zgodą do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dystans robót zmechanizowanych do odkrytego uzbrojenia podziemnego winien być uzależniony od umiejętności operatora sprzętu, jednak dla bezpieczeństwa zbliżenie nie powinno być mniejsze niż  $0,8 \div 0,7$  m. W całym terenie objętym niniejszym projektem, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie namierzonego uzbrojenia podziemnego.

Przy odspajaniu gruntu należy kierować się następującymi regułami:

- wykopy rozpoczynać od najniższego punktu dla zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody gruntowej w dół, wzdłuż dna;



- spód wykopu wykonywanego sposobem ręcznym pozostawić na rzędnej o 5 cm wyższej w stosunku do projektowanej;
- spód wykopu wykonywanego sprzętem mechanicznym zatrzymać na rzędnej o 20 cm wyższej od projektowanej, a pozostawioną warstwę ziemi usunąć sposobem ręcznym;
- dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni, ewentualnego gruzu, wyrównać, a następnie wykonać warstwę podłoża pod rurociągi;
- nie wolno dopuścić do naruszenia naturalnego podłoża dna wykopu, zatem roboty ziemne należy wykonywać możliwie szybko, ale z należytą starannością, nie przetrzymywać zbyt długo otwartego wykopu, nie dopuszczać do rozpulchnienia, uwodnienia czy nawet zamrożenia gruntu w podłożu; ze względu na możliwość wystąpienia w części inwestowanego terenu wody gruntowej powyżej dna wykopów – roboty ziemne zaleca się wykonywać w okresie bezdeszczowym;
- w przypadku naruszenia gruntu rodzimego należy usunąć go z dna wykopu i zastąpić wzmocnionym podłożem w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o miąższości 20 cm; tak samo należy postąpić w przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do projektowanego posadowienia wodociągu;
- rurociąg po ułożeniu winien przylegać ściśle do uprzednio wyprofilowanego podłoża na całej długości i co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu; nie dopuszcza się profilowania za pomocą podkładek z drewna, kamieni, gruzu, itp.

#### 3.2.4. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE

Główny ciąg kanalizacyjny zlokalizowano w terenach działek prywatnych w terenach zielonych i w pasie dojazdów i placów postojowych. Ze względu na brak miejsca na składowanie urobku obok wykopu oraz konieczność zastosowania gruntu zasypowego o parametrach umożliwiających jego zagęszczenie, projektuje się przetransportowanie wybranej ziemi do miejsca wskazanego przez Inwestora. Do zasypki stosować grunt zagęszczalny, tj. piasek, pospółkę lub żwir o optymalnej wilgotności. Gdy materiał zasypowy jest zbyt suchy, to stosować nawilżanie zagęszczanych warstw przez polewanie wodą. W przypadku gruntu zbyt mokrego – materiał zasypowy przesuszyć w sposób naturalny.

Dla zapewnienia równomiernego osiadania i zapobieżenia przemieszczaniu elementów układanych rurociągów względem siebie projektuje się na całej długości podsypkę z materiału sypkiego nie zawierającego frakcji pylastych, zagęszczoną minimum do  $I_s = 0,95$  wg Proctora. Rurociągi układać dopiero po stosownym zagęszczeniu podłoża, a sposób łączenia rur i metodyka ich montażu winna być zgodna z instrukcją producenta zastosowanego systemu. Zawsze jednak należy kierować się zasadą układki od punktu niższego do wyższego, a przystępując do montażu kolejnego złącza - wcześniej ułożona ostatnia rura czy też kształtka, do której dołączany będzie następny „bosy” koniec powinna być unieruchomiona przez wykonanie warstwy obsypki.

#### 3.2.5. OBSYPKA I ZASYPKA RUROCIĄGÓW

Po ułożeniu rurociąg obsypać piaskiem lub pospółką do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających, łącznie z pomiarem geodezyjnym. Po uzyskaniu pozytywnych wyników (próby i odbiór) przystąpić do zasypywania wykopu do powierzchni terenu.

Dla wykopów pod przyłącze, przewidziane do realizacji w drogach i chodnikach projektuje się całkowitą wymianę gruntu zasypowego na zagęszczany. Powstały nadmiar urobku przetransportowywać bezpośrednio z wykopu na miejsce składowania wskazane przez Inwestora.

Zasypkę wykonywać warstwami z zagęszczaniem poszczególnych warstw do osiągnięcia wskaźnika  $I_d = 1,0$ . Dla uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego wykop należy utrzymywać w stanie odwodnienia. W trakcie procesu obsypywania, zasypywania i zagęszczania nie wolno dopuścić do wytworzenia jakichkolwiek przemieszczeń ułożonego rurociągu.

Do zagęszczania obsypki używać zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (do 1,0 KN) lub zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym obciążeniu roboczym 0,3 KN. Warstwy zasypki do poziomu 1,0 m nad wierzch rury można ubijać urządzeniami większymi, a więc zagęszczarkami wstrząsowymi do 5,0 KN lub średniej wielkości wibracyjnymi (ciężar roboczy > 0,6 KN). Do



zagęszczania pozostałej części wykopów (przykrycie powyżej 1,0 m) dopuszcza się zastosowanie sprzętu ciężkiego.

### 3.2.6. SZCZEGÓLNE ZABEZPIECZENIA ROBÓT ZIEMNYCH

W trakcie prowadzenia robót przygotowawczych i ziemnych należy stosować się do poniższych zaleceń dotyczących czynności zabezpieczających:

- przy natrafieniu na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy niezwłocznie zawiadomić o tym Inwestora oraz odpowiednie służby konserwatorskie, wstrzymując roboty na obszarze wykopalisk do momentu podjęcia stosownej decyzji;
- w przypadku napotkania przedmiotów niebezpiecznych lub trudnych do identyfikacji (np. pociski, bomby lotnicze, zapalniki, beczki lub inne pojemniki z płynami łatwopalnymi itp.) należy wszelkie roboty w obrębie odkrycia natychmiast przerwać, miejsce niebezpieczne wygrodzić i oznakować ostrzegawczo, powiadomić policję oraz stosowne władze administracyjne, na terenie których nastąpiło odkrycie; wznowienie prac może nastąpić po uzyskaniu zgody w/w organów i zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami;
- w przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na urządzenia podziemne (instalacje, wodociągi, kanalizacje, kable energetyczne, drenaż, itp.), nie przewidziane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski; wznowienie robót - po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń;
- w przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na nie przewidziane w dokumentacji technicznej warunki wodno-gruntowe, uniemożliwiające lub w znacznym stopniu utrudniające prowadzenie robót należy niezwłocznie powiadomić Inwestora i nadzór autorski celem podjęcia odpowiednich decyzji;
- przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych, plac budowy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,1 m nad poziom terenu, umieszczonymi wokół wykopów w odległości min. 1.0 m od krawędzi; barierki ochronne winny być oświetlone po zmierzchu żółtymi światłami i wyposażone w stosowne tablice ostrzegawcze.
- Kolizje z drogami. Trasa projektowanych kolektorów sanitarnych w znacznej części biegnie wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, z odejściami bocznymi przyłączy. Tu projektuje się wykonanie robót w otwartym wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym, z całkowitą wymianą gruntu zasypowego w ramach odtworzenia nawierzchni. Wszystkie te roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami wydanymi przez administratorów poszczególnych dróg, które generalnie można sprowadzić do następujących punktów:
  - przedstawienia Zarządzającemu ruchem projekt organizacji ruchu drogowego i zabezpieczenia robót w rejonie realizowanych prac,
  - uzyskania zezwolenia Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego,
  - odtworzenia nawierzchni dogi wraz z konstrukcją podbudowy,
  - przywrócenia do stanu pierwotnego innych elementów związanych z drogami (chodniki, pobocza, rowy odwadniające, przepusty).
- Kolizje z kablami i rurociągami. Ze względu na znaczne głębokości wykopów przy realizacji kanałów sanitarnych nieuniknione są kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, posadowionym płycej. Tu będą kable telekomunikacyjne, wodociągi, sporadycznie kable energetyczne. Prace w rejonie kolizyjnym prowadzić ręcznie, a istniejące kable i rurociągi zabezpieczyć na czas robót. Skrzyżowane, odkryte kable i przyłącza wodociągowe na odcinku o długości około 3,0 m osłonić rurami dwudzielnymi. Szczegółowe warunki prowadzenia prac należy uzgodnić z dysponentem uzbrojenia przed rozpoczęciem robót.

Przy realizacji inwestycji stanowiącej przedmiot niniejszego opracowania szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac pod istniejącymi napowietrznymi liniami energetycznym. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy ludzi i maszyn budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi i w odległości mniejszej niż 2,0 m – dla sieci NN, 5,0 m – dla sieci WN do 15 kV i 10,0 m dla sieci WN do 30 kV. Przy stosowaniu urządzeń załadunkowych i wyładowczych zachowanie powyższych odległości należy odnieść do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementu tych urządzeń oraz transportowanych ładunków. Na czas wykonywania prac w strefie w/w kolizji należy uzgodnić z ZE wyłączenie zasilania na stosownym odcinku.



W miejscach zbliżeń do słupów energetycznych prace wykonywać metodą przewiertu pod nadzorem pracownika ZE. Podobnie przejścia miejsc kolizyjnych z istniejącymi kablami, zarówno energetycznymi, jak i telekomunikacyjnymi, wykonywać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych ZE i telekomunikacji.

#### 4. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót należy;

- zlecić geodezyjne wytyczenie trasy wodociągu.
- W czasie wykonywania robót przestrzegać uwarunkowania zawarte w uzgodnieniach branżowych.
- Tytczenie tras oraz inwentaryzacja powykonawcza ułożonych kanałów winny być wykonywane przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Uzyskać pozwolenie na budowę;
- Zgłosić wejście na roboty do instytucji wymienionych w pozwoleniu na budowę;
- Zabezpieczyć nadzór inwestorski;
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.
- Sieć i przyłącza przed zasypaniem należy zgłosić służbom geodezyjnym do namierzenia powykonawczego w stanie odkrytym.
- Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem, dostawcą usług komunalnych oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.
- Wszystkie prace związane z wykonaniem i odbiorem robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II” wraz z zachowaniem warunków p-poż i BHP;
- Wszelkie wskazane w projekcie z nazwy wyroby, należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Dopuszcza się wykonanie prac innymi materiałami niż założone w projekcie, pod warunkiem, że nie odbiegają one jakością i standardem od przyjętych;
- Projekt stanowi dokumentację techniczną przeznaczoną do realizacji z zachowaniem prawa autorskiego (Dz.U. Nr 24/94 poz.83).
- W przypadku zaproponowania przez wykonawcę zamienników materiałowych należy uzyskać zgodę projektanta.
- Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu lub inspektora nadzoru.
- Działka na której jest projektowany przedmiotowa przebudowa sieci wodociągowej nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.
- Działki na których planowane jest opisane zamierzenie budowlane nie znajduje się na terenie wpływu eksploatacji górniczej.
- Brak istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników proj. przebudowy sieci wodociągowej oraz jej otoczenia.
- Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania budowanego obiektu: nie występują.

Projektant:

mgr inż. Teresa Supeł

  
Upoważniona do podpisania projektu  
do projektu przebudowy i rozbudowy  
w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej  
98-200 Sieradz ul. Norwida 9 tel./fax (0-43) 822-32-69